

O papel primordial dos percursos exploratórios na Educação Ambiental – CMIA de Vila do Conde

The primary role of exploratory trails in Environmental Education - CMIA of Vila do Conde

Laranja, Ana^{1,2,3}; Morim, Sílvia^{1,2}; Afonso, Rosana M.^{1,2}

1 Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental de Vila do Conde (Portugal)

2 Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (Portugal)

3 Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (Portugal)

Resumo

Um dos principais objetivos do CMIA de Vila do Conde é a monitorização de descritores ambientais e consequentemente a divulgação dos valores, recursos e problemáticas ambientais. Ao longo destes anos fomos desenvolvendo inúmeras atividades dentro das quais as que tiveram maior sucesso entre os nossos visitantes são os percursos exploratórios que nos permite dar a conhecer inúmeras espécies e promover alterações de comportamento junto de diferentes faixas etárias que vão desde o pré-escolar até à idade adulta.

No decorrer destes percursos, são preenchidas folhas de registo onde cada participante assinala as diferentes espécies que visualiza ao longo do percurso, são descritas algumas curiosidades sobre essas mesmas espécies encontradas e posteriormente a equipa do CMIA lança na plataforma do BioDiversity4all – Biodiversidade para todos, as espécies encontradas em cada grupo. Os cidadãos aumentam a sua consciência ambiental e sua literacia científica, pois são abordados temas como a importância de diferentes habitats (como as zonas estuarinas, urbanas, costeiras). Desenvolveu-se um estudo realizado aos participantes destes percursos, onde verificamos que estas atividades permitiram estimular, motivar e explicar ao público que nos visita que de uma forma lúdica todos podem contribuir diretamente para o levantamento da biodiversidade, contribuindo eficazmente para a conservação da biodiversidade e do meio ambiente que os rodeia.

Abstract

The CMIA of Vila do Conde presents as its main goals, not only the monitoring of environmental indicators, as well as the correct interpretation and dissemination of the values, resources and issues surrounding the environment. The activities with greater success among our visitors are exploration trails that allowed meeting a numerous species and promoting the change of behaviors among different age groups ranging from preschool to adulthood. In these activities, they watched birds, plants and marine species and recorded information about them in on-line platform: BioDiversity4all – Biodiversidade para todos.

Developed a study to the participant of these activities, have made it possible to stimulate, motivate and explain to the public that visits us through a playful way everyone can contribute directly to the biodiversity survey and contributing effectively to the conservation of biodiversity and the environment that surrounds them.

Palavras chave

Percursos Exploratórios, Educação Ambiental, Mobilização do Público, Ciência Cidadã e Literacia Científica.

Key-words

Exploratory trails, Environmental Education, Public engagement, Citizen Science and Scientific Literacy.

Introdução

O Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental de Vila do Conde (Figura 1) é um equipamento municipal com a coordenação científica do Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental - CIIMAR.

Desde o seu início em 2007, o CMIA de Vila do Conde, tem como um dos principais objetivos a monitorização de descritores ambientais e consequentemente a divulgação dos valores, recursos e problemáticas ambientais.



Figura 1. CMIA de Vila do Conde.

Este Centro tem na sua localização (figura 2) um dos seus pontos altos pois encontra-se situado entre rio e o mar e muito próximo da Paisagem Protegida Regional do Litoral de Vila do Conde e Reserva Ornitológica de Mindelo (PPRLVCROM) que ocupa cinco freguesias do concelho de Vila do Conde (Azurara, Árvore, Mindelo, Vila Chã e Labruge). A título de importância desta Paisagem Protegida, destaca-se a Reserva ornitológica de Mindelo, que foi a primeira reserva criada para fins ornitológicos da Europa.



Figura 2. Localização do CMIA de Vila do Conde.

Ao longo dos anos a equipa do CMIA foi desenvolvendo inúmeras atividades dentro das quais as que tiveram maior sucesso entre os nossos visitantes foram os percursos exploratórios que nos permitem dar a conhecer inúmeras espécies e promover alterações de comportamento junto de diferentes faixas etárias que vão desde o pré-escolar até à idade adulta. A partir destes percursos, o Centro verificou um aumento de aderência por parte da população adulta da cidade no qual se insere e fora da comunidade escolar que é o principal público do centro.

Com a coordenação administrativa da Câmara Municipal de Vila do Conde, os percursos exploratórios são na sua maioria de carácter livre e gratuito, podendo ser requisitados por pessoas individuais e/ou por grupos (escolares ou de outras instituições ou particulares).

Apesar dos percursos exploratórios serem uma das atividades que desde cedo foram implementadas no CMIA, foi a partir de 2013 que surgiu com mais força e foi a maior

ambientalMENTEsustentable,

aposta para esta área. O CMIA sentiu necessidade de tornar as suas atividades mais interativas e verificamos que à medida que fomos colocando diferentes percursos, os mesmos, tinham imensa adesão por parte da comunidade na qual se insere e dentro de todas as faixas etárias (Figura 3).

Número de Participantes nos Percursos Exploratórios por ano

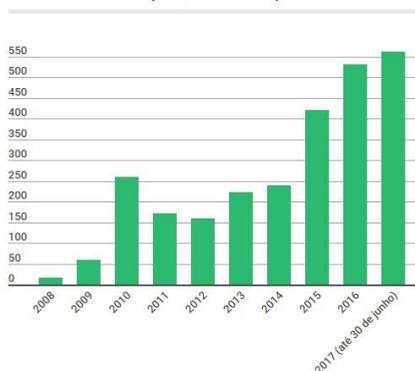


Figura 3. Número de participantes nos percursos exploratórios por ano.

Com base em dois estudos, realizados no CMIA de Vila do Conde, o presente trabalho pretende apresentar-se como um caso de estudo com o objetivo de percebermos se os percursos exploratórios são ou não uma boa ferramenta de disseminar conteúdos ambientais aumentando a literacia ambiental permitindo que as pessoas façam escolhas mais sustentáveis. E ainda com base no relatório de atividades realizadas pelo CMIA em 2016, onde são apresentadas e descritas estas atividades.

Metodologia

Este trabalho engloba dois estudos diferentes, decorridos no CMIA de Vila do Conde. O primeiro estudo (Ramos, 2013) decorreu no âmbito de um estágio curricular do Mestrado

em Educação, tendo como área de especialização Mediação Educacional e Supervisão na Formação. Neste estudo foi desenvolvido e validado o inquérito que posteriormente foi usado para testar os percursos exploratórios enquanto ferramenta adequada para transmitir conteúdos importantes à preservação e conservação ambiental. Através dos inquéritos conseguimos avaliar as suas ações, não só no respeitante aos temas a comunicar, mas também no próprio ato de comunicação em si.

O segundo estudo em que se baseia este trabalho, decorreu da avaliação anual das atividades de educação ambiental levadas a cabo pelo CMIA de Vila do Conde referente ao ano de 2016.

Este estudo foi desenvolvido no âmbito de três grandes áreas que são: a biodiversidade das poças de maré, observação de aves e as singularidades da Paisagem Protegida Regional Litoral e Reserva Ornitológica de Mindelo (PPRLVCROM), onde no final de cada percurso os inquiridos respondiam voluntariamente ao inquérito do estudo de Ramos, 2013, durante os meses de abril, maio e junho de 2017.

Deste modo, tornou-se possível perceber se os percursos exploratórios fornecidos pelo CMIA eram suficientemente interativos e dinâmicos, algo crucial na educação não-formal, bem como se estariam a ser transmitidos os objetivos subjacentes à educação ambiental, no que respeita aos conhecimentos, comportamentos e atitudes para uma melhoria na preservação e conservação ambiental.

Segundo a UNESCO a definição de Educação Ambiental consiste na Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Este conceito **3**

assenta no pilar da intergeracionalidade, ou seja, “um desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1987 - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU - comissão Brundthand).

A amostra deste estudo foi totalmente aleatória e consistiu em 99 inquiridos, dos 8 aos 60 anos com diferentes habilitações literárias (Tabela 1). Estando a nossa maior amostra concentrada entre os 8 e 9 anos, as habilitações literárias na sua maioria pertencem ao 1º ciclo do ensino básico, e não existe praticamente diferença de géneros entre a nossa amostra, sendo que 48 indivíduos são do sexo masculino e 49 sexo feminino.

Tabela 1. Nível literário dos inquiridos.

Ensino Básico_1º Ciclo	73
Ensino Básico_3º Ciclo	6
Ensino Secundário	6
Licenciatura	11
Mestrado	1
Não responderam	2
Total	99

Esta concentração deve-se ao fato de, aquando da aplicação dos inquéritos, as visitas ao centro se concentraram em turmas provenientes do 3º ano. Sendo que a segunda maior percentagem dos inquiridos tem

licenciatura.

Percursos exploratórios

Os percursos são atividades que podem ser desenvolvidas como um instrumento de desenvolvimento da cidadania pela educação ambiental, conscientização social, sensibilização para problemas sócio ambientais do entorno da comunidade e aprendizagem para a busca de soluções por meio da reflexão-crítica (Mazzarino et al, 2010) e possibilitando o desenvolvimento de atividades participativas de *citizen science* – ciência cidadã.

No decorrer destes percursos, são preenchidas folhas de registo onde cada participante assinala as diferentes espécies que visualiza ao longo do percurso, são descritas algumas curiosidades sobre essas mesmas espécies encontradas e posteriormente a equipa do CMIA lança na plataforma do BioDiversity4all – Biodiversidade para todos, as espécies encontradas em cada grupo. Os cidadãos aumentam a sua consciência ambiental e a sua literacia científica, pois são abordados temas como a importância de diferentes habitats (como as zonas estuarinas, urbanas, costeiras). Estes percursos permitem a identificação e classificação de diferentes espécies e a sua importância para o equilíbrio biofísico, que os participantes percebam que as áreas protegidas têm um papel fundamental para as diferentes espécies, e ainda que estes ganhem consciência sobre o papel da ciência cidadã e de cada um de nós para a proteção destes habitats e espécies.

Quando questionados se a atividade que acabaram de realizar tinha deixado curiosidade para aprofundar conhecimentos relativamente às estratégias de conservação

do ambiente, 93 dos inquiridos responderam que sim, 7 responderam não. Podemos concluir, que cerca de 93% dos inquiridos tem preocupações com a preservação ambiental. Estando este Centro localizado à frente do estuário do rio Ave, a 1 quilómetro do mar e poucos quilómetros da Paisagem Protegida Regional do Litoral de Vila do Conde e Reserva Ornitológica de Mindelo é importantíssimo que um dos papéis do Centro seja a proteção ambiental e estratégias para a sua conservação.

Como o Centro está localizado na área urbana mas a sua envolvência é muito rica ambientalmente foi importante perceber se os conteúdos adquiridos durante os percursos exploratórios seriam importantes na sua vida quotidiana, sendo que 94 dos inquiridos responderam que sim e 5 responderam que não.

Tabela 2 - Os indivíduos foram questionados acerca da importância da atividade na sua vida quotidiana.

Não	5
Sim	94

Estes percursos permitem-nos dar a conhecer inúmeras espécies, assim como promover alterações de comportamento junto de diferentes faixas etárias. Num estudo efectuado por Thompson e Bonney (2007), foi aferido que os indivíduos que participaram na observação de aves quiseram aumentar os seus dias de observação e anotar informação depois de participarem em um projeto, destacando assim, que este género de projetos/atividades promovem mudança de mentalidades.

Se analisarmos os dados obtidos através da Tabela 3 podemos verificar que todos os

participantes acharam que esta atividade não era aborrecida, o que torna as pessoas mais motivadas para apreender e assimilar novos conhecimentos.

Tabela 3 - Os indivíduos foram questionados acerca da atividade se tinham ou não achado a atividade aborrecida.

Não	99
Sim	0

Com estes percursos durante estes três meses (maio, junho e julho) de 2017 conseguimos efetuar 275 observações com 173 espécies registadas. Dentro das espécies avistadas destacamos as seguintes aves como o Pombo-torcaz (*Columba palumbus*), o Peneireiro-vulgar (*Falco tinnunculus*) e a Águia-de-asa-redonda (*Buteo buteo*), assim como o Andorinhão-pálido (*Apus pallidus*), a Toutinegra-de-cabeça-preta (*Sylvia melanocephala*), a Galinha-d'água (*Gallinula chloropus*) e o Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*).

Em termos de plantas terrestres observadas, podemos destacar o endemismo lusitano *Jasione lusitanica*, as espécies das costas atlânticas *Armeria pubigera* e *Silene uniflora*, o belíssimo lírio-do-mar (*Pancreatium maritimum*), as espécies parasitas *Cuscuta planiflora* e *Orobanche arenaria*, e a espécie trepadeira *Tamus communis*.

A nível dos ecossistemas marinhos, podemos destacar o líquen *Verrucaria maura*, as esponjas *Halichondria panicea*, e as algas *Chondrus crispus*, *Porphyra umbilicalis*, *Laminaria ochroleuca*, *Fucus* sp., e *Ulva* sp. que constituem espécies-chave para estes

ecossistemas. Destacam-se ainda os peixes *Lipophrys pholis* e *Coryphoblennius galerita*, os invertebrados marinhos, a poliqueta recifal *Sabellaria alveolata*, o Chiton (*Acanthochitona crinita*), a lebre-do-mar (*Aplysia* sp.), a lapa *Siphonaria pectinata*, e os cirrípedes *Chthamalus stellatus* (cracas) juntamente com os seus primos *Pollicipes* sp. (os famosos Percebes, muito apreciados na gastronomia portuguesa).

Alteração das Práticas

Durante os percursos exploratórios, um dos nossos principais objetivos é tentar passar a mensagem acerca do envolvimento, interação e importância dos fatores económicos, sociais e ambientais, no que se refere ao desenvolvimento sustentável e à preservação do ambiente, de uma forma dinâmica e interativa.

O estudo também quis aferir, quais os conhecimentos que cada indivíduo tem em relação ao desenvolvimento sustentável e preservação do ambiente que estão dependentes de fatores políticos, sociais e económicos. Foi pedido que os inquiridos assinalassem as três respostas que entendessem ser as mais corretas, relativamente a esta temática, por forma a conseguir perceber se tinham conseguido entender que há ainda muito que fazer no que respeita ao desenvolvimento sustentável e preservação do ambiente. Como podemos verificar no Gráfico 1, a maioria dos inquiridos tem perceção da dependência dos fatores económicos, sociais e políticos. No entanto, 15 ficaram ainda com a ideia de que as questões ambientais não têm custos a nível financeiro.

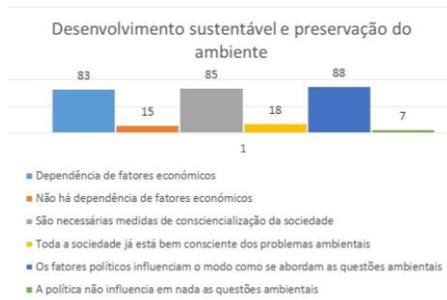


Gráfico 1 – Para os inquiridos de que fatores estão dependentes o desenvolvimento sustentável e a preservação do ambiente.

Uma outra questão tinha como objetivo conseguir compreender quais as opiniões dos inquiridos no que respeita à preservação do meio ambiente. Então, seguindo a mesma linha da questão anterior, era-lhes pedido que selecionassem as duas opções que estivessem mais próximas do seu parecer no que respeita à preservação ambiental. No Gráfico 2, é possível analisar em quais opções incidiram mais as respostas dos jovens inquiridos.



Gráfico 2 – Quais as opiniões dos inquiridos no que respeita a preservação do meio ambiente.

A maioria dos indivíduos acha que o ambiente deve ser uma preocupação de todos e que o governo deve criar medidas ambientais para a preservação do mesmo. No entanto, há sete indivíduos que acham que há coisas mais importantes que o ambiente, sete que acham que não é necessário preocuparmo-nos com o ambiente, pois a ciência e a tecnologia resolvem e cerca de 10 inquiridos acha que a poluição dos rios e

ambientalmente sustentável,

lagos não é perigosa para o Homem.

É importante que toda a sociedade entenda que todos temos o dever de proteger o ambiente e que se nada fizermos e não mudarmos os nossos hábitos a tendência é piorar e termos vários riscos associados. Por isso, é importante questionar se cada indivíduo tem a pretensão e disponibilidade para contribuir para a defesa e preservação do ambiente. O que conseguimos aferir, através dos resultados da tabela 5, foi que é muito importante para os inquiridos contribuírem frequentemente para o ambiente.

Tabela 5 – Qual a disponibilidade para contribuir para a defesa e preservação do ambiente.

Nada frequentemente	0
Pouco frequentemente	0
Frequentemente	26
Muito frequentemente	73

Com esta atividade é importante perceber se no final os indivíduos acham importante criar novas estratégias de preservar o ambiente, se são capazes de desenvolver um espírito crítico perante problemas ambientais e se perante um problema conseguem sugerir soluções.

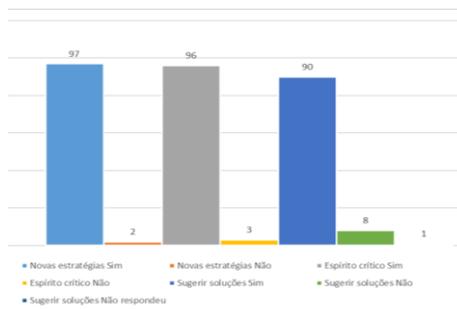


Gráfico 3 – Qual a importância das novas estratégias, do espírito crítico e sugerir soluções para cada inquirido.

Como podemos ver no gráfico 3, é muito importante para os inquiridos pensarem em novas estratégias, sendo estes pontos chaves da educação ambiental, aumentar a literacia ambiental de cada indivíduo para que num futuro próximo consiga tomar medidas que contribuam para a preservação e conservação ambiental.

Sendo que para contribuir para a defesa e preservação ambiental é necessário que cada ser humano adote determinadas atitudes e condutas, tornou-se importante questionar quais os comportamentos que pretendiam adotar com mais frequência a partir daquele momento.

Neste sentido, é importante perceber o que cada um está disposto a fazer para contribuir de forma efetiva para a mudança de hábitos e consequentemente ter atitudes mais *eco-friendly*. Quando questionados sobre quais os comportamentos que pretendem adotar com mais frequência depois de terem realizado a atividade, a maioria dos inquiridos pretendem adotar medidas que contribuem para uma melhor preservação do ambiente. Para tal, no inquérito existia uma lista de certos comportamentos básicos a adotar (Gráfico 4), tendo sido pedido a cada um que que

selecionassem até cinco opções.

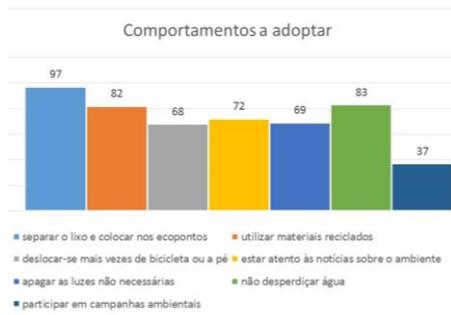


Gráfico 4 – Para os inquiridos quais os comportamentos que pretendem adotar com mais frequência depois de terem realizado a atividade.

Após a análise do gráfico podemos concluir que cerca de 97 inquiridos pretendem separar o lixo e colocá-lo corretamente nos ecopontos, 83 tem intenção de não desperdiçar água utilizando apenas aquela que é necessária, 82 querem utilizar mais materiais reciclados, 72 inquiridos demonstram intenção de começar a estar mais atento às notícias sobre o ambiente e seus problemas, 69 pretendem apagar as luzes que não são necessárias nem estão a ser utilizadas, 68 querem optar por se deslocar mais vezes de bicicleta ou a pé, e, com o número de respostas mais baixo, 37 dos inquiridos querem participar em mais campanhas de sensibilização e conservação da Natureza.

Promovendo a ciência cidadã

“A ciência cidadã é considerada como abordagem de investigação como qualquer outra, com limitações e enviesamentos que devem ser considerados e controlados. Contudo, ao contrário das abordagens científicas tradicionais, a ciência cidadã providencia oportunidades para um maior envolvimento do público e uma democratização da ciência.”

European Citizen Science Association (2015).

De acordo com a Comissão Europeia, uma característica importante de disponibilizar ciência a todos (entre pares ou cidadãos) relaciona-se com a forma como o público está a assumir um papel mais ativo na ciência - "ciência cidadã".

Na ciência cidadã, os participantes estão envolvidos ativamente nas atividades científicas, gerando assim um novo conhecimento e compreensão. Os cidadãos podem atuar como peças fundamentais na contribuição e colaboração de novos dados ou investigações ou como líderes de projetos, assumindo um papel importante no projeto (European Citizen Science Association, 2015).

Cada vez mais nos nossos dias, a sociedade civil, os decisores políticos e cientistas exigem a participação dos cidadãos em tomadas de decisão políticas, como por exemplo, nas áreas científicas e tecnológicas, de modo a que sejam mais eficazes e democráticas (CIT – Part Report Summary, 2012).

Estas atividades, contribuem para que a sociedade civil obtenha novas aprendizagens e competências, para aumentar a literacia

científica de cada indivíduo, permitindo obter mais ferramentas de decisão no futuro.



Fotografia 4. Percurso Exploratório "À descoberta do Litoral", realizado em parceria com o projeto BioDiversity4All.

Sabendo da importância da contribuição da Ciência Cidadã, o CMIA de Vila do Conde, desde 2014, aderiu ao evento Pé N'a Terra, voltando a associar-se assim, ao projeto *BioDiversity4All* - A Biodiversidade para Todos (Afonso *et al*, 2015).

Em todas as saídas de campo dinamizadas pelo CMIA, quando solicitado, é explicado que será efetuado o levantamento das espécies avistadas e posteriormente os dados serão inseridos na plataforma do projeto "*BioDiversity4All*". Em simultâneo, conseguimos averiguar o interesse do público-alvo na atividade e em participar com um levantamento de espécies contribuindo para a publicação dos dados que obtiveram (Afonso *et al*, 2015).

O que se pretende, é motivar, mobilizar e

explicar ao público que nos visita que de uma forma lúdica todos podem contribuir diretamente para o levantamento da biodiversidade, contribuindo eficazmente para a conservação da biodiversidade e do meio ambiente que os rodeia.

Importante será também perceber que se cada um contribuir para a defesa do meio ambiente, todos juntos contribuiremos ainda mais para a conservação e preservação ambiental.

Conclusões

Concluiu-se com este trabalho que as atividades preconizadas pelo CMIA DE Vila do Conde transmitem os conhecimentos, comportamentos e atitudes subjacentes à educação ambiental, sendo que, de uma forma geral, estes são transmitidos com sucesso, verificando-se uma maioria de respostas positivas nestes pontos.

Com o estudo, aferiu-se que é muito importante para os inquiridos pensarem em novas estratégias, e ainda que depois da atividade aumentaram o seu espírito crítico perante problemas ambientais, já se sentindo capazes de contribuir com algumas soluções perante um problema ambiental, pontos chave estes da educação ambiental.

Concluiu-se que os percursos exploratórios dão a conhecer a realidade de cada local, que por si só funcionam como ótimas ferramentas de estudo e investigação – verdadeiros laboratórios ao ar livre, que assenta no lema "Conhecer para proteger...".

O investimento em atividades mais interativas e de ciência cidadã possibilitou não só o

levantamento de novos dados de distribuição das espécies observadas, mas também uma maior mobilização e envolvimento do público em questões ambientais, através de uma forma atrativa e impulsiona para futuras atividades.

Constatou-se que estas atividades aumentaram a literacia ambiental de cada indivíduo, capacitando-os para que num futuro próximo consigam tomar medidas que contribuam para a preservação e conservação ambiental.

Apesar dos percursos exploratórios terem tido um grande aumento de número de participantes nos últimos anos do CMIA, e numa diversificação do público alcançado, continuam ainda a alcançar o público escolar na sua maioria em detrimento ao público adulto.

O CMIA continuará a procurar alcançar todo o público, através da valorização das suas atividades, procurando disseminar o conhecimento e conseqüentemente promover o aumento da literacia científica de todos que nos visitam.

Referências bibliográficas

Afonso, R., Ramos, C., Laranja, A., Morim, S. and Mucha, A.P. (2015). *Educação Ambiental, Como alcançar o público? Conhecer para mudar – CMIA de Vila do Conde*. In *ambientalMENTEsustentable*, 2015, (II), 20. ISSN: 1887-2417, eISSN: 2386-4362.

CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, (1987). Comissão Brundthand.

CIT-PART (2012). Periodic Report

Summary 2 - Impact of citizen participation on decision-making in a knowledge intensive policy field. Disponível em:

http://cordis.europa.eu/result/rcn/54182_en.html

European Citizen Science Association (2015). ECSA 10 Principles of Citizen Science. Disponível em: https://ecsa.citizen-science.net/sites/default/files/ecsa_ten_principles_of_cs_portuguese.pdf

Mazzarino, J., Polis, E. e Farias, A. (2010), *Comunicação para Educação Ambiental e metodologia participativa: percursos exploratórios*, in *Caderno pedagógico*, Lajeado, v. 7, n. 1, p. 9-20, 2010

RAMOS, C.S.C. (2013). *Supervisão e monitorização de atividades de educação não-formal em contexto ambiental*. Relatório de Mestrado, Instituto de Educação - Universidade do Minho, Portugal.

Thompson, S. and Bonney, R. (2007). Evaluation the impacts of participation in an online citizen science project: A mixed-methods approach.